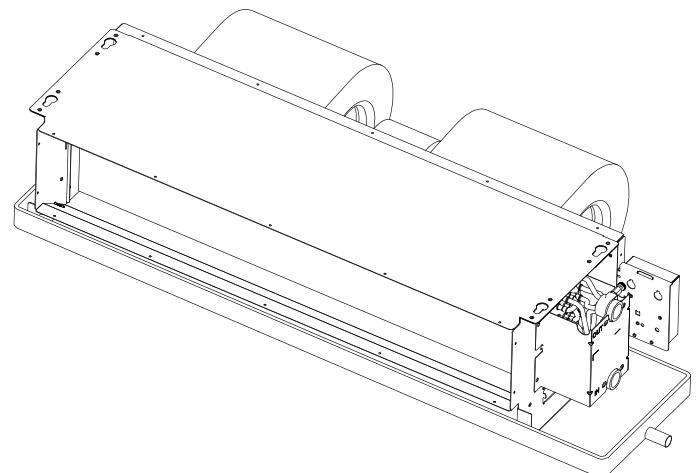


HITACHI

— 安装、操作及维护说明书

— 风机盘管机组



Cooling & Heating

P02550Q

重要事项

醒目文字（危险、警告、注意及注）及其危险性程度的定义：



危 险

：会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的直接危险性。



警 告

：可能会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的直接危险或不安全性。



注 意

：可能会造成轻度人身伤害，产品、财物损坏的危险或不安全情况。

注

：是对操作、保养、维修的提示、说明。

- 本手册应被视为空调设备的一部分，请妥善保管。
- 本公司致力于不断地对产品进行改进，如有变更恕不另行通知。
- 本公司对于空调机因在特定环境中运转而发生的偶然性损坏事故，不负任何责任。
- 本空调只能作为普通空调使用，不能用于干燥服装、冷冻食品、冷却或加热等其他目的。
- 请勿将空调安装在以下场合。否则可能导致火灾、机器变形或者故障。

*有油飞溅的地方（包括机油）。 *带有硫化气体或硅元素存在的场所（如温泉等）。

*有易燃气体存在的场所。 *海岸地带多盐性或强酸、强碱的场所，会腐蚀机体。

- 不要让机器的出风口直接面对动植物，这样对动植物有不利的影响。
- 安装和服务工程必须符合当地的标准、法律法规。
- 空调内机作为“公众不易接近的器具”，要求空调内机的安装高度不应低于 2.5米。
- 本空调安装只能由经销商或专业人员进行，如用户自行安装，可能引起漏水、触电或火灾。
- 若您有不明之处，请与经销商或本公司指定的服务中心联系。
- 为了保护环境，请勿将产品随意丢弃，本公司按照国家相关规定可提供回收服务，并按国标要求可提供可更换的部件。



危 险

- 在未阅读安装手册的情况下，请不要进行水管路连接、配线连接等安装工作。如果违规操作，会导致系统泄漏、电气故障或者火灾。
- 严禁泼水进风机盘管，本机器属于电气产品，进水后会产生严重的电气故障。
- 在没有断开主电源的情况下，禁止打开风机盘管的维修盖，否则可能导致严重安全事故。
- 严禁私自触动或改动风机盘管的安全装置，否则有引发严重事故的危险。
- 使用中等感应速度以上的 ELB(漏电断路器，动作时间 0.1秒或者更小)。否则可能会导致电击或者火灾。
- 在运行中，请勿使保护装置（如压力开关等）短路。否则可能导致火灾或者爆炸。
- 请勿用手触摸任何电气部件，可能会发生触电危险。
- 若发生起火，应第一时间切断电源。



警 告

- 请勿在机器附近 1米范围内使用喷雾剂如：杀虫剂、油漆、发胶或者其它可燃性气体。
- 如果断路器频繁起作用，请停止系统运行，然后联系当地经销商或者客服。
- 确保接地线已经牢固连接。如果机器没有正确的接地，可能导致电气故障。请勿把接地线连接在煤气管、自来水管、避雷针或者电话地线上。
- 防止老鼠或者其他小动物损坏配线和电气元件。如果未保护部分被咬坏，可能会导致火灾。
- 牢固固定连接配线，接线端子部的外力可能导致端子松动，导致火灾。
- 确保空调安装时有足够强度的固定，否则空调可能会跌落、倾倒，造成机器损坏或人员受伤。
- 请遵照安装手册和有关的规定、标准来进行电气施工，否则会因为容量不足或规格不符而造成电气故障或者火灾。
- 须使用规定的配线和选择正确的配线，否则，会导致电气故障或火灾。
- 在使用前请确保室外机没有被冰雪覆盖。
- 产品待机时会消耗部分电能，只有切断电源才能实现零能耗。
- 正确的设定温度，制热时比期望值低2℃，制冷时高2℃。
- 如果发生火灾，请立刻切断机组电源。
- 定期清洗过滤网。



注 意

- 禁止踩踏机器或放置杂物在机器上。
- 禁止放置额外的材料在机器上或机器内部。
- 要求机组电源通过独立的空气开关供电，避免低温环境机组因断电导致防冻功能失效。

注：

- 本空调保养只能由专业维修人员进行。
- 机组在下列情况可能不能正常工作：

*电力变压器可提供的功率小于、等于空调机的电功率。

*大功率用电设备与空调机的电源线相隔太近，导致空调的电源线会产生很大的感应浪涌电压。

- 机组水侧换热器最大承压压力1.6MPa。

到货检验

- 在接到机器后，应检查是否有运输损伤。

如果发现表面或内部有损伤，应立即以书面形式向运输公司申报。

- 检查产品型号、电气参数（电源、电压、频率）及附件，以判定它们是否合乎要求。机器的标准使用方式将于本手册中介绍。发生问题时，请与当地经销商联系。

未经本公司书面同意而更改设备的情况下，本公司将不负任何责任。

产品设计执行标准：GB/T 19232《风机盘管机组》（引用最新标准）

目 录

一、机组应用范围.....	1
二、安装	1
三、运行	2
四、运行注意事项.....	3
五、保养/维护	3
六、常见故障分析.....	4
七、有害物质含量表.....	5
附图 1 机组吊装示意	6
附图 2 机组接管方式.....	6
附图 3 机组外形及安装尺寸	7

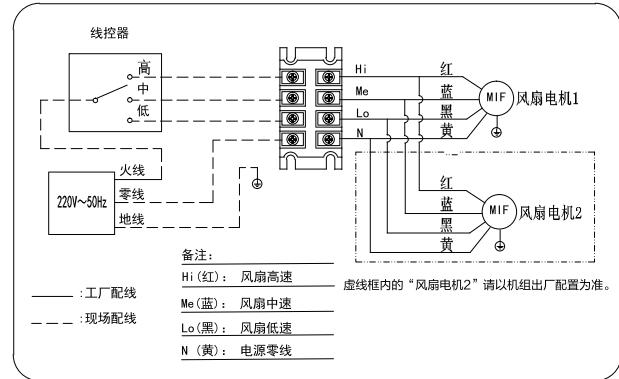
一、机组应用范围

1. 机组进水冷水温度不应低于5°C，否则可能引起机组凝露；进水热水温度不应高于80°C(常用60°C)，否则可能引起机组换热器的铜管腐蚀。
2. 建议机组的运行环境温度，供冷时：16~36°C，供热时：10~30°C；空气相对湿度≤90%；超出此范围，将会影响机组性能效果。
3. 本产品只作为舒适性空调使用，切勿用于特殊场合。
4. 禁止把机组安装在容易腐蚀金属、电器部件的场所；禁止将机组安装在具有粉尘、易燃、易爆气体、腐蚀性气体等场所，以免损坏机组或引起安全事故。

二、安装

1. 机组必须由熟悉该类产品及当地相关法律法规规定的专业人员安装。
2. 在机组安装前应该确认以下事项：
 - I. 检查是否有对应机组足够的安装、检修空间（参见附图1）；
 - II. 确认管路和电气线的空间和布置；
 - III. 检查吊装结构，机组的吊装点应紧固且需要有足够的强度以承受机组重量以及运行时的振动。
3. 机组安装时，严禁手执风机蜗壳或叶轮搬运机组。
4. 机组安装示意图请参见附图1。
5. 机组所接的风管长度应与机组的额定出口静压相匹配，否则可能导致产生机组故障；风管的安装必须符合当地的法律法规规定。
6. 当机组风管接口与送风口不相匹配时，可配制变截面风管接头连接。
7. 对于不带空气过滤器的机组，应在回风口处安装空气过滤器，以防止尘埃堵塞换热器翅片，确保换热器换热效果。
8. 机组的冷凝水排水管应向排水方向做不低于1/100的坡度，保持排水通畅，否则可能引起冷凝水外溢。
9. 连接机组进出水管时，为避免机组运行引起管路振动，建议采用柔性连接管转接，并用生胶带密封。接管时扳手应紧靠机组进出水口，缓慢、匀速拧紧，扭矩不应超过80N·m(即8.16kgf·m)。使用力臂较长工具时，应特别注意，避免扭矩过大导致铜管变形、扭裂漏水。机组接管方式见附图2。
10. 在机组的进水管上应安装过滤器，以免脏堵。
11. 如果机组冷凝水排水处存在污染性空气可能进入室内的场所，排水管应增加U型弯管进行避免。
12. 阀门、进水、出水管及冷凝水管都要有严格的保温措施以防凝露。
13. 当机组安装完毕后应清洁机身，确保冷凝水盘内没有杂物，以免影响冷凝水的排放；如果其它建筑装修还在施工，机组外表必须加以保护，防止机身损伤以及细小物体进入机组内部，以免造成机组运行不良。
14. 在给机组电气安装前请检查所供电源是否与机组铭牌要求一致，在安装之前一定要断开电源，以防触电。
15. 在进行电气接线或定期检查前，关闭风盘开关，并等待至少10分钟，确保风扇停止转动，机组无存电。
16. 严禁使用空调电源端子排转接电源线。风机盘管可以使用电源分线盒扩展的电源配线，注意配线容量计算，否则配线容量过小，容易引起火灾。
17. 使用中等感应速度以上的ELB（漏电保护器，动作时间0.1秒或者更小）。如未使用，可能会导致电击或者火灾。
18. 避免电线与机内的水管、钣金边缘以及电气部件接触。否则，电线会损坏，甚至会引起火灾。
19. 必须将配线固定牢固。接线端子受外力可能会引起火灾。
20. 电气盒进线孔需增加固线夹，配线穿入时，要拧紧固线夹，以满足拉力要求。
21. 电源进线处必须有足够容量的断路装置，该断路装置需带有短路和接地故障保护功能，该装置至少要有3mm的触点间距，请客户自行安装。

22. 电气连接必须按照机组电气接线图来进行，并确保机组有良好的接地。
23. 外接电源线径需保证 1.5mm^2 以上。
24. 电源的电压、频率和相数必须和机组铭牌要求一致，电压波动范围为额定值的 $\pm 10\%$ ，电源频率波动范围为额定值的 $\pm 1\%$ 。
25. 在电气连接上，不允许机组并联使用，否则可能会烧毁电机。
26. 在所有检查要点都查清楚前，不能启动空调。



三、运行

1. 机组运行前，请先清除冷凝水盘内、风机蜗壳内及机组周围的杂物。
2. 机组运行前，请先检查水管和电线等各安装点，并确保无误，进行冷凝水排水实验，确认机组冷凝水排水顺畅。
3. 为安全起见，在启动机组以前应佩带好防护设备，切勿湿手操作开关。
4. 机组运行前先手动转动风机叶轮，确认风机叶轮不与蜗壳碰撞或摩擦，然后试通电以确认叶轮旋转方向与电机铭牌所示一致。
5. 初次运行前，应先关闭设备进出水阀门，清洗管道系统后，再次开启设备进出水阀门。
6. 初次运行时，需将机组出水管上的放气阀打开，排除管道内的空气，直到放气阀有连续的水流后将其关闭。
7. 为了保证机组出风顺畅，应确保在机组和风管的出风口附近没有影响气流的障碍物。
8. 机组的水质要求干净，且为软性水质，防止换热器结垢，影响换热效果。另外，换热器结垢会引起水阻力增大，影响水流量及水泵的工作效果。水质要求如下表：

项目		基准值	倾向	
			腐蚀	结垢
标准项目	酸碱度PH(25°C)	6.5~8.0	✓	✓
	导电率(mS/m) (25°C)	<30	✓	✓
	氯离子(mgCL ⁻ /L)	<50	✓	
	硫离子(mgSO ₄ ²⁻ /L)	<50	✓	
	酸消耗量(PH4.8) (mgCaCO ₃ /L)	<50		✓
	全硬度(mgCaCO ₃ /L)	<70		✓
	钙硬度(mgCaCO ₃ /L)	<50		✓
	离子态硅(mgCaSiO ₂ /L)	<30		✓
参考项目	铁(mgFe/L)	<1.0	✓	✓
	硫离子(mgS ²⁻ /L)	不得检出	✓	
	铵离子(mgNH ₄ ⁺ /L)	<0.3	✓	
	氯残留物(mgCL/L)	<0.25	✓	
	游离二氧化碳(mgCO ₂ /L)	<0.4	✓	

注：✓表示腐蚀或结垢倾向的有关因素

提示：

用户应使用水质符合要求的冷/热水，对水质不确定时应向水处理专家咨询处理。对于未作水处理或水处理不当引起的机组性能下降或损坏，本公司不承担相关责任。

四、运行注意事项

1. 请勿在持续通冷水的情况下停止运行机组，否则可能导致机组及其附属的物体表面凝露。如果机组停止运行超过8小时，请关闭进、出水阀，停止供水；如果不能停止供水的话就请将机组调节到低速档。
2. 当有高温高湿的空气进入时可能使机组凝露。请把机组安装在远离频繁开关门、开着的换气窗及会产生蒸汽的地方。
3. 室内空气湿度高，可能会引起机身的凝露，请提高进水水温或减少水流来避免凝露。
4. 机组风机停转时，长时间持续通冷水可能会引起机身的凝露，请安装电动阀及温度控制器，以便机组正常使用。
5. 机组的铭牌标识噪声值是在半消声室中按GB/T19232标准测试所得，机组的实际运行会因机组安装及现场接管等情况而对机组噪声产生影响。
6. 请勿试图改造本机组，否则易引起性能下降、故障、触电、火灾等事故。

五、保养/维护

1. 机组应由专职人员进行维护和定期保养。
2. 机组在维护、维修前确保断开电源，并且在电源处设置“维修中，勿开启”等警示字样，以避免误操作造成伤害。
3. 视机组使用及使用环境情况两个月左右应清洗一次空气过滤器，以确保回风顺畅。
4. 机组换热器应视机组使用及使用环境情况六个月左右清洁一次，清洁时注意不得碰倒或损坏换热器翅片，如有弄倒翅片应将其修复。
5. 定期对机组进行检查：清除冷凝水排水盘中的杂物，清洁机组，检查电机、风机固定是否牢固。
6. 定期对机组检查排水是否通畅，防止漏水事故的发生（可通过从机组出风口向机组内部注水来检查）。
7. 机组在长时间不使用时应切断机组电源，再次启动前必须确保机组绝缘良好。
8. 机组在停止运行期间，如果环境温度在0°C以上时，必须保持盘管内充满水以减少锈蚀；如果环境温度在0°C或0°C以下时，采取以下盘管防冻措施之一：
(1)保证循环泵连续运转。(2)排干盘管内的水。(3)加入适当浓度的防冻溶剂，建议采用乙二醇。

六、常见故障分析

当机组出现运行状况时，首先请按下表检查，如果问题还不能解决时，请联系当地经销商或本公司。

异常状况	可能的原因	建议解决方法
机组不运行	停电或是没有开电源	等待来电或把机组电源打开
	电源插头松动	插好电源插头
	电机烧毁	更换电机
机组出现异常噪音、振动	电机轴承损坏	更换电机
	风机、电机固定螺钉松动	重新紧固
	蜗壳变形与叶轮摩擦碰撞或是叶轮变形	更换风机
	通风口处或通风管内有异物	清除异物
	空气过滤器堵塞	清洁过滤器或更换过滤器
	机组电源存在干扰谐波	对机组电源采取波谱过滤处理，保证机组电源满足要求
出风不畅或是风量减少	机组回风口或是机组出风口被障碍物堵住	清除障碍物
	空气过滤器堵塞	清洁过滤器或更换过滤器
机组不能供冷或不能供热	机组的电动阀没有开启	启动机组电动阀
	没有开启循环泵，冷水或热水不流动	开启循环泵
	换热器翅片堵塞或是翅片倒伏	清洁或修复换热器
	机组供冷时冷水温度高或是供热时机组热水温度低	调节外机组的设定温度
	温控器所设定的温度不适宜	重新调节设定温度
	空气过滤器堵塞	清洁过滤器或更换过滤器
漏水	冷凝水排水管堵塞	清洁疏通排水管
	机组未安装水平	重新调整机组至水平位置
	风机停止运行而机组还持续通冷水	关掉机组电动阀或将机组调节至低速档位运行
	环境空气湿度过大	除湿并且防止高温高湿的空气进入室内
	排气阀松了	拧紧排气阀
	机组配管漏水	请与安装或销售商联系

七、有害物质含量表

产品中有害物质的名称及含量						
空调室内机	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电机	×	○	○	○	○	○
换热器	○	○	○	○	○	○
管路件	×	○	○	○	○	○
阀类	×	○	○	○	○	○
螺钉、螺栓等紧固件	○	○	○	○	○	○
钣金类	○	○	○	○	○	○
保温、阻尼块类	○	○	○	○	○	○
塑料件	○	○	○	○	○	○
发泡类	○	○	○	○	○	○
橡胶件	○	○	○	○	○	○
电源线及连接线	○	○	○	○	○	○
印刷电路板及电器元器件	×	○	○	○	○	○
印刷件	○	○	○	○	○	○
其它密封类	○	○	○	○	○	○
其它印记类	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制

明细中的部件为不同型号所包含的主要部件汇总，本产品是否包含该部件，以产品的实际配置为准。

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在GB/T 26572规定的限量要求以下。

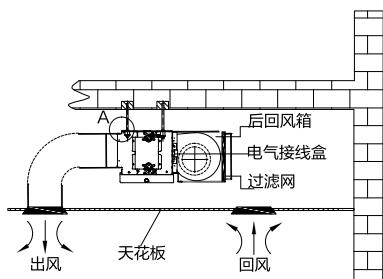
×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求，上表中打“×”的部件，由于技术原因目前无法实现替代，后续随着技术上的进步将逐渐改进。

如果产品中附属电池，电池的环保使用年限为2年或参照电池的相关标准和标识。

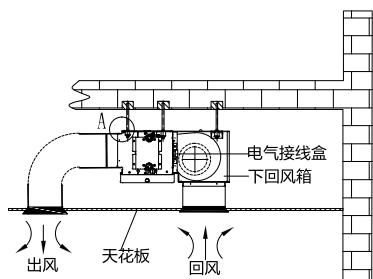
为了保护环境及人类健康：

- 1.本产品报废后请与生活垃圾分开，消费者有责任将其送至有资质的回收点。
- 2.回收处理中心将通过适当的方法回收再利用产品中的材料。
- 3.在环保使用期限到期后，请及时联系当地经销商或服务商进行更换。
- 4.关于本产品回收处理的详细信息请咨询当地政府、废品处理中心或经销商。

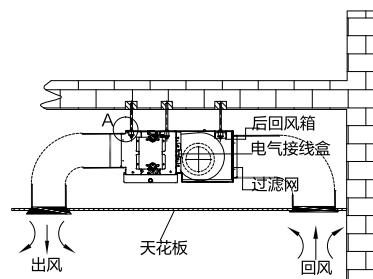
附图1 机组吊装示意



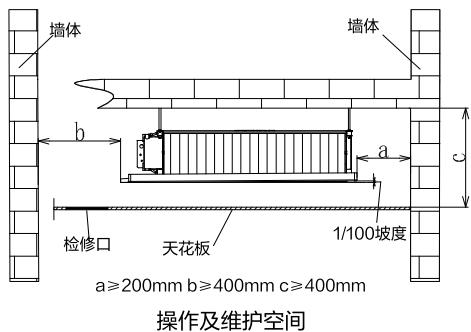
安装示意图 (1)



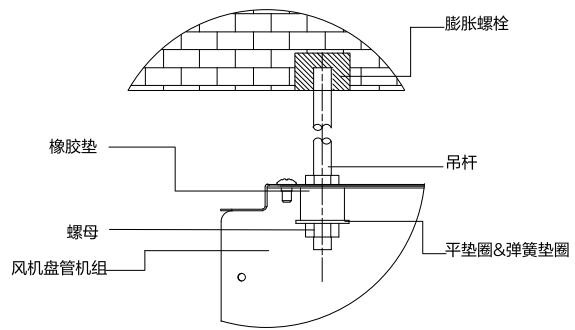
安装示意图 (2)



安装示意图 (3)



操作及维护空间

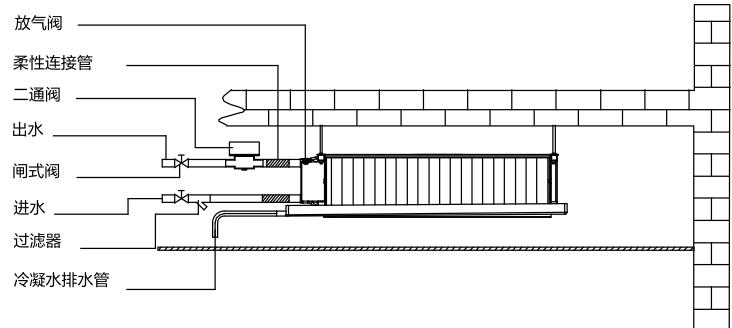
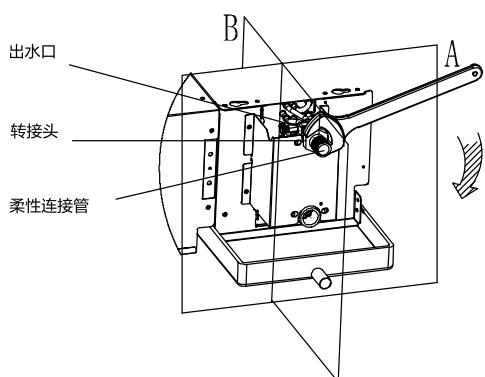


局部视图A

注:

- 1、安装示意图 (1) 机组出厂前未配置回风箱，图示中的后回风箱和过滤网为客户自行安装产品。
- 2、安装示意图 (2)、(3) 为出厂前配置对应的回风箱类型。
- 3、建议客户采用直径6-8mm全螺纹螺杆配合螺钉、弹簧垫圈、平垫片、减震垫来固定。

附图2 机组接管方式



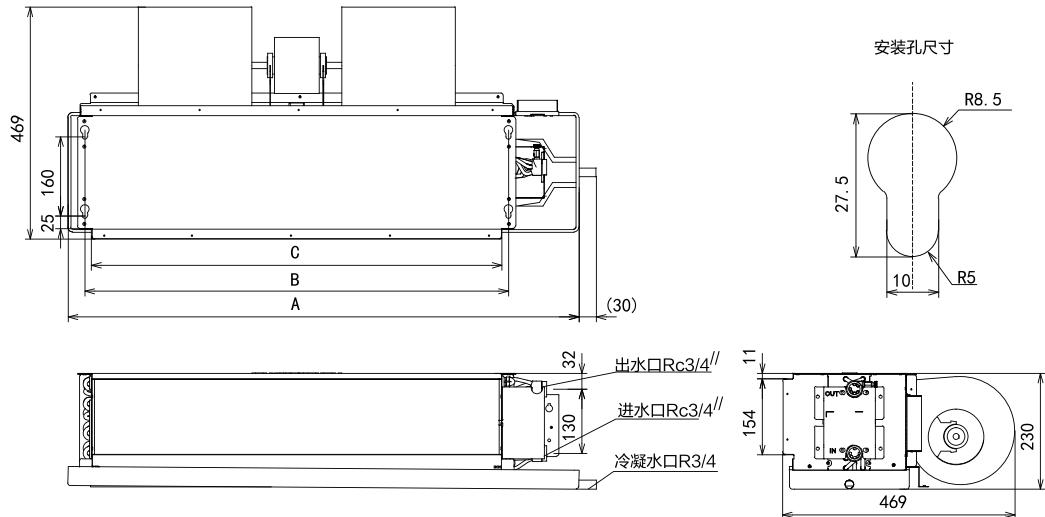
注:

扭矩所在平面A与进出水口方向所在平面B垂直

附图3 机组外形及安装尺寸

1、无回风箱机型

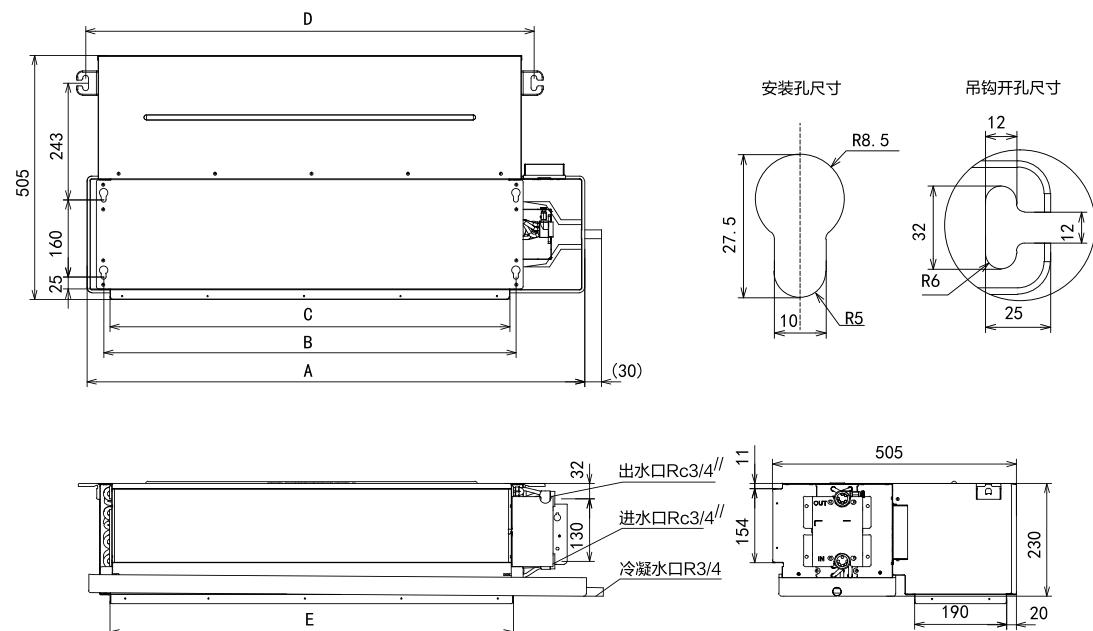
单位: mm



型号	RHFC02	RHFC03	RHFC04	RHFC05	RHFC06	RHFC07	RHFC08	RHFC10	RHFC12	RHFC14
A	647	787	862	942	1032	1187	1417	1467	1667	1817
B	470	610	685	765	855	1010	1240	1290	1490	1640
C	444	584	659	739	829	984	1214	1264	1464	1614

2、下回风箱机型

单位: mm



型号	RHFC02	RHFC03	RHFC04	RHFC05	RHFC06	RHFC07	RHFC08	RHFC10	RHFC12	RHFC14
A	647	787	862	942	1032	1187	1417	1467	1667	1817
B	470	610	685	765	855	1010	1240	1290	1490	1640
C	444	584	659	739	829	984	1214	1264	1464	1614
D	545	685	761	841	931	1085	1315	1365	1565	1715
E	451	591	666	746	836	991	1221	1271	1471	1621

注: 后回风箱机型可由下回风箱机型现场改装完成。

保修单

业主信息	业主姓名		联系电话	
	工程地址			
销售安装	经销单位		负责人	
	地址		电话	
期限	保修时间:	—		
经销单位(盖章):		业主意见:		
负责人(签字): 年 月 日		业主(签字): 年 月 日		

1. 保修服务承诺

- (1) 保修期内免费修理和更换零部件;
- (2) 终生维修;
- (3) 保修期外提供有偿服务并以优惠价格提供维修备件。

2. 保修凭证

整机保用期自设备出厂之日起计18个月或者空调系统开机运行后起计12个月，两者以先到者为准！（不涉及主要零部件保修时间）

3. 属于下列情况之一，不在保修范围之内，本公司将提供有偿维修保养服务。

- (1) 非本公司或其授权经销商销售的；
- (2) 用户电源不良及用户使用、保管、运输和维护不当而损坏的；
- (3) 超过保修期限的，凭证型号与维修产品型号不符或者涂改的；
- (4) 非本公司授权的安装、服务单位进行安装或维修造成损坏的；
- (5) 自行拆卸或维修产品造成损坏的；
- (6) 假冒或非本公司生产的产品；
- (7) 因不可抗拒力造成损失的；
- (8) 非本公司承诺的保修服务内容。

装箱单

明细	备注
风机盘管机组	1台
安装、操作及维护说明书	1册



生产物料:1249610



官方微信



检验员:

CERTIFICATE
合格证



产品名称: 空调器

型号 : 见产品铭牌

编号 : 见产品

江森自控日立空调科技(上海)有限公司

江森自控日立空调科技(上海)有限公司

地址: 上海市奉贤区新杨公路1800弄3号楼4楼

邮编: 201413

客服热线: 400-820-7888

电子邮件: jch-china-marketing@jci.com

官网: https://www.hitachiaircon.cn